

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ G06F 1/16		(45) 공고일자 1999년 05월 15일
		(11) 등록번호 10-0178893
		(24) 등록일자 1998년 11월 25일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1995-0033889 1995년 10월 04일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
		특 1997-0025328 1997년 05월 30일
(73) 특허권자	삼성전자주식회사 김광호	
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지 김태용	
(74) 대리인	서울특별시 마포구 아현3동 614-31 10/1 김원호, 최현석	

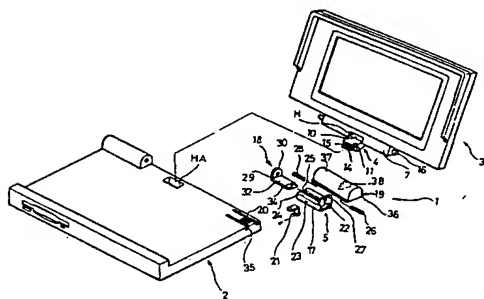
심사관 : 전병기

(54) 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치

요약

발명은 액정 화면부의 분리와 결합이 힌지부에 의해 간단하게 이루어지도록 하므로써 정비나 사양 향상이 용이하도록 한 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치로 이를 실현하기 위한 본 발명은 노트북 컴퓨터에 있어서, 액정 화면부의 힌지부 첩부에 회동 가능하게 설치되면서 인쇄 회로기판을 내장한 컨넥터 삽입관부와; 상기 컨넥터 삽입관부를 본체에 삽입시키면서 액정 화면부 힌지부의 힌지축이 결합되도록 일측에 설치된 슬라이드 힌지 부재를 포함하여 이루어지고 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치를 도시한 분해 사시도.

제2도는 본 발명에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치를 도시한 측면도.

제3도는 본 발명에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치의 작용을 도시한 도면.

제4도는 종래 기술에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치를 도시한 분해 사시도.

[발명의 상세한 설명]

[발명의 분야]

본 발명은 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 액정 화면부의 분리와 결합이 힌지부에 의해 간단하게 이루어지도록 하므로써 정비나 사양 향상이 용이하도록 한 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치에 관한 것이다.

[종래 기술]

제4도는 종래 기술에 따른 힌지구조를 도시한 도면으로, 액정 화면부(50)의 힌지부(51) 양측으로 형성된 힌지공(52)에 본체의 힌지 프레임(53)에서 돌출 형성된 힌지축(54)을 끼움으로서 회동이 이루어지도록 한다.

상기한 힌지 프레임(53)의 힌지축(54)이 끼워지는 힌지공(52)을 액정 화면부(50)에 형성하여 이루어지는

결합은 단순한 결합 구조이다.

상기한 종래 기술은 사용자의 사양확장에 따른 욕구나 정비시 대체가 곤란하며, 혹 정비등이 이루어지더라도 많은 시간을 필요로 하여 사용자에게 불편을 주는 일이 많은 문제점이 있다.

그리고, 정비시 억지로 분리와 해체를 하므로써 결합시 제품에 무리를 주는 문제도 발생하는 일이다.

[발명의 요약]

발명의 목적은 액정 화면부의 분리과 결합이 힌지부에 의해 간단하게 이루어지도록 하므로써 정비나 사양 향상이 용이하도록 한 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 제공하는데 있다.

이를 실현하기 위한 본 발명은 노트북 컴퓨터에 있어서, 액정 화면부의 힌지부 챔버에 회동 가능하게 설치되면서 인쇄 회로기판을 내장한 컨넥터 삽입관부와; 상기 컨넥터 삽입관부를 본체에 삽입시키면서 액정 화면부 힌지부의 힌지축이 결합되도록 일측에 설치된 슬라이드 힌지부재를 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 특징으로 한다.

상기한 컨넥터 삽입관부는 힌지부의 챔버에 내장되어 인쇄 회로기판에 연결된 케이블이 인출되도록 양단에 인출구를 형성한 수평관부와, 이 수평관부의 중심에 형성되면서 메인보드의 컨넥터부에 삽입되도록 기판의 컨넥터부가 삽입구를 통해 노출되도록 형성한 수평관부를 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 제공하는데 있다.

상기한 슬라이드 힌지부재는 본체에 형성된 체결공을 통해 고정브라켓으로 고정 장착되는 레일부와, 이 레일부에 삽입되어 제1탄성부재로 탄지되면서 힌지부의 힌지축이 끼워져 거치되도록 한 힌지 플레이트와, 이 힌지 플레이트를 전,후진시켜 액정 화면부의 힌지축과의 결합 또는 분리를 용이하게 작동시키도록 제2탄성부재로 탄지되는 힌지 커버를 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 제공하는데 있다.

상기한 레일부는 고정 브라켓으로 본체에 장착되어 힌지 플레이트가 슬라이딩하는 미끄럼홈을 형성한 레일관부와, 이 레일관부의 상부면에 힌지 플레이트가 돌출 개재되도록 절개홈을 형성하면서 일단에 힌지 커버를 제2탄성부재가 탄지할 수 있게 기립 형성한 지지축판을 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 제공하는데 있다.

상기한 힌지 플레이트는 액정 화면부의 힌지부에 형성된 힌지축이 끼워지는 힌지공을 형성한 수직 플레이트와, 이 수평 플레이트에서 절곡되어 레일관부의 미끄럼홈을 힌지 커버에 의해 슬라이드 하는 수평 플레이트와, 이 수평 플레이트의 일단에 절개홈에 개재되어 힌지 커버에 걸리게 돌출되어 절곡 형성된 후퇴 돌기를 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지장치를 제공하는데 있다.

상기한 힌지 커버는 본체의 슬라이딩 홈에 삽입되도록 양측에 형성한 미끄럼지지 플렌지부와, 이 미끄럼지지 플렌지부에서 호형으로 형성되는 커버부와, 이 커버부의 내측 소정 부위에 힌지 플레이트의 후퇴 돌기가 걸리도록 하면서 제2탄성부재를 개재하여 탄지력이 작용하도록 돌출 형성한 걸림 플레이트를 포함하여 이루어지는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합 힌지 장치를 제공하는데 있다.

[실시예]

이하, 본 발명의 바람직한 일 실시예를 첨부한 도면에 의하여 더욱 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치를 도시한 분해 사시도이고, 제2도는 본 발명에 따른 액정 화면부의 결합 힌지장치를 도시한 측면도이고, 부호(1)은 액정 화면부의 결합 힌지장치를 지칭한다.

상기한 액정 화면부의 결합 힌지장치(1)(이하, 힌지장치)는 노트북 컴퓨터에 있어서 본체(2)에 액정 화면부(3)를 결합하기 위한 장치로 사양확장과 정비성을 높이기 위한 것이다.

상기한 힌지장치(1)는 컨넥터 삽입관부(4)와, 슬라이드 힌지부재(5)로 구성되어 이루어지고 있다.

상기한 힌지장치(1)의 컨넥터 삽입관부(4)는 액정 화면부(3)의 힌지부(7)의 챔버(8)에 회동 가능하게 설치되면서 인쇄 회로기판(9)을 내장하기 위한 것이다.

상기한 힌지부(7)에는 컨넥터 삽입관부(4)를 설치하기 위한 설치홈(H)을 뚫어 형성하고 있으며, 컨넥터 삽입관부(4)의 삽입이 본체(2)에 이루어지도록 결합구(HA)하고 있다.

상기한 컨넥터 삽입관부(4)는 수평관부(10)와 수직관부(11)로 이루어지고 있는데, 수평관부(10)는 힌지부(7)의 챔버(8)에 회전 가능하게 내장되어 인쇄 회로기판(9)에 연결된 케이블(2)이 인출되도록 양단에 인출구(13)를 형성한다.

그리고 상기한 컨넥터 삽입관부(4)의 수직관부(11)의 수평관부(10)의 중심에 형성되면서 메인보드의 컨넥터부(13)에 삽입되도록 인쇄 회로기판(9)의 컨넥터부(14)가 삽입구(15)를 통해 노출되도록 한다.

상기한 힌지장치(1)의 슬라이드 힌지부재(5)는 컨넥터 삽입관부(4)를 본체(2)의 결합구(HA)에 삽입시키면서 액정 화면부(3) 힌지부(7)의 힌지축(16)이 결합되도록 일측에 설치된다.

상기한 슬라이드 힌지부재(5)는 레일부(17)와, 힌지 플레이트(18), 그리고 힌지 커버(19)로 이루어지고 있다.

상기한 슬라이드 힌지부재(5)의 레일부(17)는 본체(2)에 형성된 체결공(20)을 통해 고정 브라켓트(21)로 고정 장착한다.

상기한 레일부(20)는 고정브라켓트(21)로 본체(2)에 장착되어 힌지 플레이트(18)가 슬라이딩하는 미끄럼홈(22)을 형성한 레일관부(23)와, 이 레일관부(21)의 상부면(24)에 힌지 플레이트(18)가 돌출 개재되도록

록 절개홈(25)을 형성하면서 일단에 힌지 커버(19)를 제2탄성부재(26)가 탄지할 수 있게 지지축판(27)으로 기립 형성한다.

상기한 슬라이드 힌지부재(5)의 힌지 플레이트(18)는 레일부(17)에 삽입되어 제1탄성부재(28)로 탄지되면서 힌지부(7)의 힌지축(16)이 끼워져 거치되도록 한 것이다.

상기한 힌지 플레이트(18)는 액정 화면부(6)의 힌지부(7)에 형성된 힌지축(16)이 끼워지는 힌지공(29)을 형성한 수직 플레이트(30)와, 이 수직 플레이트(30)에서 절곡되어 레일관부(23)의 미끄럼홈(22)을 힌지 커버(19)에 의해 슬라이드 하는 수평 플레이트(32)와, 이 수평 플레이트(32)에서 돌출 형성되어 절개홈(25)에 개재되므로서 힌지 커버(19)에 걸리게 후퇴 돌기(34)를 절곡 형성하여 이루어진다.

상기한 슬라이드 힌지부재(5)의 힌지 커버(19)는 힌지 플레이트(18)를 전, 후진시켜 액정 화면부(3)의 힌지축(16)과의 결합 또는 분리를 용이하게 작동시키도록 제2탄성부재(26)로 탄지되게 설치된다.

상기한 힌지 커버(19)는 본체(2)의 슬라이딩 홈(35)에 삽입되도록 양측에 형성한 미끄럼 지지 플렌지부(36)와, 이 미끄럼 지지 플렌지부(36)간을 연결하여 호형으로 형성되는 커버부(37)와, 이 커버부(37)의 내측 소정 부위에 힌지 플레이트(18)의 후퇴 돌기(34)가 걸리도록 하면서 제2탄성부재(26)를 개재하여 탄지력이 작용하도록 걸림 플레이트(38)를 연장 형성하여 이루어진다.

그리고 상기한 본체(2)에는 슬라이드 힌지부재(5)외에 타측에는 고정 형성된 고정 힌지공(39) 힌지부재(40)를 형성하고 있다.

상기한 바와 같이 이루어지는 본 발명의 작용을 제3도에 의하여 설명하면 먼저 액정 화면부(3)의 힌지부(7) 챔버(8)에 컨넥터 삽입관부(4)를 내장시킨다.

이때 컨넥터 삽입관부(4)에는 미리 인쇄 회로기판(9)을 내장한 후에 이루어지도록 한다.

상기한 액정 화면부(3)의 결합은 힌지부(7)의 컨넥터 삽입관부(4)를 결합구(HA)에 맞추어 밀어 넣으면서 일측 힌지축(16)을 고정 힌지공(39)에 맞춰 넣는다.

이때 슬라이드 힌지부재(5)의 힌지 커버(19)를 후퇴시킨 상태에서 이루어지도록 한다.

상기한 힌지 커버(19)를 후퇴시키면 커버부(37)의 내부에 형성된 걸림 플레이트(38)에 힌지 플레이트(18)의 후퇴 돌기(34)가 걸려 후진이 이루어지면 힌지축(16)이 슬라이드 힌지부재(5)에 방해받지 않고 액정 화면부(3)를 1차적으로 설치할 수 있게 된다.

이어서 슬라이드 힌지부재(5)를 조정하면 힌지 플레이트(18)는 제1탄성부재(28)와, 제2탄성부재(26)에 의해 전진이 이루어질 때 힌지축(16)에 힌지공(29)을 맞춰 가면서 전진시킨다.

상기한 슬라이드 힌지부재(5)의 힌지 커버(19)를 당겼다 놓음으로서 액정 화면부 힌지축(16)을 고정시키게 되고, 힌지 커버(19)는 내부에 형성된 걸림 플레이트(38)를 탄지하고 있는 제2탄성부재(26)에 의해 본체(2)의 슬라이딩 홈(35)을 미끄러져 결합이 완료되게 된다.

그리고 상기한 액정 화면부(3)의 분리는 힌지 커버(19)를 외측으로 당기면 상기한 동작의 반대로 이루어져 분리할 수 있게 된다.

이러한 본 발명은 노트북 컴퓨터의 사양 확장이나 정비시 액정 화면부를 손쉽게 분리 가능하므로써 정비가 신속하게 이루어지고, 정비후 결합 또한 쉽게 이루어짐으로서 시간의 절감 뿐만 아니라 제품의 무리를 주지 않아 제품의 신뢰성이 고양되는 발명이다.

(57) 청구의 범위

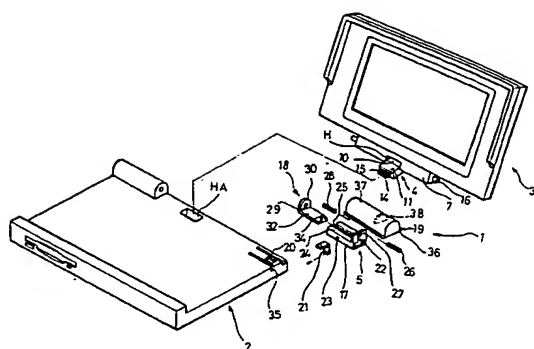
청구항 1. 메인 바디; 양측에 회전축의 길이 방향으로 제1,2끝이 연장되는 돌기를 가지고 있으며 중앙부 하단에 구멍이 뚫려져 원통형 힌지 멤버가 바닥면에 결합되어 있는 디스플레이 유닛; 상기 힌지 멤버에 피봇 결합되어 있는 커넥터 어셈블리; 상기 힌지 멤버에 형성된 구멍에 끼워지거나 빠지고, 상기 메인 바디와 상기 디스플레이 유닛을 전기적으로 연결하고 있는 커넥터 와이어; 상기 메인 바디의 위쪽에 형성되어 있으며, 상기 커넥터 어셈블리와 인게이지 또는 디스인게이지 할 수 있으며, 상기 메인 바디와 상기 디스플레이 유닛 사이에 전기적으로 접촉할 수 있도록 설치되어 있는 커넥터 소켓; 상기 메인 바디의 뒷면을 따라 위면의 좌,우측에 위치되어 있으며, 상기 원통형 힌지 멤버와 피봇 결합될 수 있도록 적어도 하나는 축 방향으로 미끄럼 이동 하는 한쌍의 힌지 연결 유닛;을 포함하고 있는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합장치.

청구항 2. 제1항에 있어서, 미끄럼 이동 가능한 상기 힌지 연결 유닛은 메인 바디에 고정 결합되어 있는 레일 부재, 상기 레일 부재에 축 방향으로 미끄럼 이동 가능하게 결합되어 있으며, 미끄럼 이동 방향과 연직한 방향으로 제1,2 끝이 절곡되어 있으며 제1끝이 내측으로 배치된 부분에서 원통형 힌지 멤버의 일단이 삽입될 수 있는 구멍이 형성되어 있는 힌지 플레이트, 상기 레일 부재 및 상기 힌지 플레이트를 감싸도록 메인 바디에 축 방향으로 슬라이드 가능하게 결합되어 있는 보호 커버를 포함하여 있는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합장치.

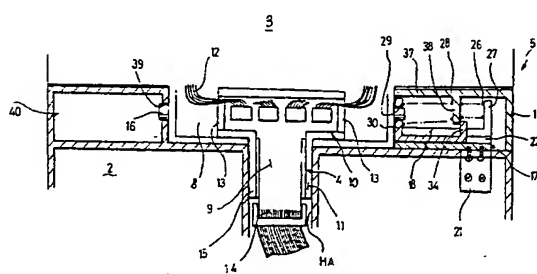
청구항 3. 제2항에 있어서, 상기 메인 바디에 미끄럼되도록 접촉되어 있는 보호 커버는 탄성 스프링에 의해서 바깥쪽으로 이동하도록 힘을 받고, 상기 보호 커버가 바깥쪽으로 이동할 때 힌지 플레이트가 보호 커버의 이동 방향으로 미끄럼 이동하여 상기 원통형 힌지 멤버가 메인 바디에 끼워지거나 제거되는 노트북 컴퓨터의 액정 화면부 결합장치.

도면

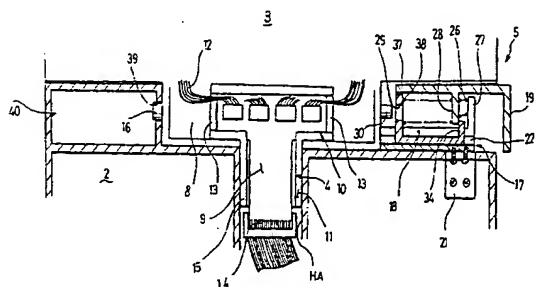
도면1



도면2



도면3



도면4

